Q. D. B. V.

SPECIMEN
DE
ACETIFICATIONE

GRAVISSIMI
MEDICORUM ORDINIS
CONSENSU

PRO LICENTIA

GRADUM, HONORES ATQUE PRIVILEGIA
DOCTORALIA
RITE CONSEQUENDI
SOLEMNI ERUDITORUM CENSURÆ SUBMITTIT

JOHANNES LEPECHIN
PETROPOLITANO-RUSSUS

AD D. III. DECEMBRIS A. C. MDCCLXVI.

H. L. Q. C.

ARGENTORATI
Typis Joh. Henrici Heitzii, Univerſitatis Typographi.

ILLUSTRISSIMO COMITI
GREGORIO
DE ORLOW

AUGUSTISSIMÆ
OMNIUM RUSSIARUM IMPERATRICIS
SUPREMO REI TORMENTARIÆ
PRÆFECTO
DIRECTORI MUNIMENTORUM PRIMARIO
PRINCIPI SATELLITUM
SUMMO MILITARI LEGATO
CUBICULARIO PRIMI ORDINIS
LEGIONIS PRÆTORIANÆ EQUESTRIS
PROTRIBUNO
CANCELLARIÆ COLONORUM TUTELARIS
PRÆSIDI
ORDINUMQUE IMPERII RUSSIACI St. ANDREÆ
St. ALEXANDRI & St. ANNÆ
EQUITI

PATRONO MAXIMO
MÆCENATI OPTIMO
STUDIORUM

QUÆ POTENTISSIME SUSTENTARE DIGNATUS EST

PRIMITIAS

ARDENTIA INTER VOTA

MENTE GRATA, DEVOTA, PIA

D. D. D.

JOHANNES LEPECHIN.

DE
ACETIFICATIONE.

PROOEMIUM.

Ampliſſimus aceti uſus tam in rebus œconomicis, quam per omnem Medicinæ campum perduxit nos ad propoſitum hoc, quod ortum aceti & optimam methodum ipſum parandi, indagare jubet, perductosque corroboravit variorum Auctorum de hoc capite lectio, dum multa, quæ ad perſpiciendam liquoris hujus acidi geneſin ſpectant, adhucdum non ſatis clare explicata videremus. Abſit vero, ut adeo de nobis bene ſentiamus, ut abſtruſa, quæ huc usque latuerunt, penitus reſerare, omnesque, quæ meditationi obicem ponunt, difficultates prorſus tollere in mentem nobis veniat; id potius curæ nobis erit, ut quæ ipſa experientia nos docuit, ſincere proponamus. In re ſatis certe difficili, ſi quæ obſcura & tumultuarie ſcripta occurrent, juvenilibus conatibus B. L. condones, eſt quod omnibus precibus a Te contendimus.

§. I.

Acetificatio, quæ etiam Fermentatio Acetoſa audit, dicitur motus intrinſecus in liquoribus vinoſis arte excitatus, per quem principia vinum conſtituentia e nexu ſuo diſturbata, in novam uniuntur mixtionem, ex qua ſurgit liquor, forti acido ſapore inſtructus & omni dote a priori diverſus.

§. II.

Mentionem quam de Fermentatione noſtra fecit definitio, non omnes liquores qui acido gaudent ſapore & vegetabilis proſapiæ ſunt, pro Acetificationis productis haberi debere commonſtrat, & quidem primo ſtatim intuitu excludit omnia illa aceta ſic dicta naturalia, hoc eſt liquores acidulos, qui e plantis & fructibus ſale acido refertis exprimuntur, idque, ut nobis videtur non immerito, dum experimenta non exiguam ſuccos inter acidos & verum acetum differentiam oſtendunt; jure porro pro ſua ſobole non agnoſcit magma illud acidum, in quod plurima vegetabilium abeunt, dum requirit, ut prius vinum fiat, antequam exinde acetum confici poſſit; non injuria etiam per noſtram definitionem ex acetorum tribu exulare jubentur omnes liquores etiam vinoſi, qui non ob immutatam indolem & inverſam naturam, ſed ob imminutam quorundam principiorum quantitatem acidum induunt ſaporem, uti ſunt vina acida & cereviſia aceſcens: hæc enim analyſi chemicæ ſubjecta eadem largiuntur principia, quæ in vino, optimæ quoque notæ, reperiuntur. Hinc antequam ulterius pedem promoveamus, ut melius ſequentia intelligantur, & in objectum Diſſertationis noſtræ exactius quadrent, operæ pretium duximus ſtabilire neceſſariam diſtinctionem inter Fermentationem Acetoſam,

toſam, & inter Fermentationem Acidam *a*), quam vocabimus illum motum in ſuccis vegetabilium, etiam vinoſis, per quem non natura eorum invertitur, ſed ratio mucidi & olei, quæ acidum ſalem obduxerunt, imminuitur. Diſtinctionem hanc oppido neceſſariam & in rerum indole ſtabilitam eſſe, ſequentes demonſtrabunt paginæ.

a) conf. Illuſtr. SPIELMANN *Inſtit. Chem.* p. 325.

§. III.

Placuit quibusdam artis noſtræ peritis Fermentationem Acetoſam ſecundum varia ſubjecta, unde conficitur acetum, in varias diſpeſcere claſſes: nimirum in Acetificationem *a Vino*, in Acetificationem *a Vegetabilium Succis*, & in Acetificationem *a Seminibus farinaceis* vel eorum productis *Wörta* & *Cereviſia a*). Sed dum nobis ſolummodo animus eſt ortum aceti, & exinde fluentem optimam methodum ipſum parandi eruere; filum Diſſertationis noſtræ conſtituet acetum e vino proprie ſic dicto paratum; explicata enim hujus geneſi & reliquarum aceti ſpecierum ortus patefiat neceſſe eſt.

a) vid. Clariſſ. WALLERII *Chemia Phyſica* P. I. Cap. 29. §. 5.

§. IV.

Quum liquor, de quo acturus ſum, natales ſuos debeat Fermentationi, ipſa pertractationis concinnitas id negotii mihi incumbere jubet, ut prius a me explicentur omnia Fermentationis ſubjecta, media, adminicula, diverſæ encheireſes, varius & facilis ex una Fermentationis ſpecie in aliam tranſitus; ſed hac in re mihi otia fecerunt Magnus BOERHAAVE *a*), Illuſtris STAHL *b*), Clariſſ. JUNCKER *c*) & WALLERIUS *d*), horum igitur de Fermentatione in genere dicta, tanquam omnibus nota ſupponere licebit.

a) In

a) In *Element. Chemiæ* T. II. Part. I. p. 166. ſeqq.
b) In *Zymotechnia fundamentali.*
c) In *Conſpectu Chemiæ* T. II. Tab. LXXII. p. 469.
d) *l. c.* cap. 27. pag. 315. ſeq.

§. V.

Aceti uſum quamvis diu inter homines obtinere docent monumenta Auctorum veterum; loquuntur enim de viribus Aceti HIPPOCRATES, GALENUS in Operibus ſuis paſſim, DIOSCORIDES *L. V. Cap. XI.* PLINIUS in *H. N.* diverſis in locis, & omnis Medicorum ſchola; attamen, quantum nobis conſtat, nemo ante Clariſſ. GLAUBERUM integrum proceſſum aceti parandi clare & cum omnibus obſervandis propoſuerat. Hic in *Oper. Chym.* T. I. ſub titulo: *Beſchreibung der Weinhefen* p. 118. totam rem ſequentibus complexus eſt verbis:

"Oxopœi multa dolia, ſuper cantheriis, pedis altitudine de „terra, quibus urna acetum excipiens ſupponi poſſit, erecta, „loco calido diſponunt; ſuperiori fundo ſublato, in medio „dolio duo ligna decuſſatim conſtituunt, quibus imponunt fundum foraminoſum, cui vinacea vino exuta ad ſumma „uſque labra inſternunt; fundo, quem ſuſtulerunt, vel alio „bene quadrante operculo, ne multum aëris ſubintret, ope„riunt dolium: cum intra biduum vel triduum, inſerta ma„nu calor ſufficiens percipitur, vinum, quod antea e vinaceis „expreſſum erat, affunditur, ut ſuper ipſa probe emineat, „fundo ſuo exacte coopertum dolium relinquitur, donec ex „oppoſita ſerie aliud dolium vinaceis ſimiliter repletum inca„luerit, tunc vinum, primo dolio detractum, huic infundi„tur, donec vinacea in primo dolio denuo incaleſcant, pri„mo vino denuo maceranda, hæc mutua vini affuſio ac re„pletio repetenda, usque dum juſtam aciditatem conſequa„tur, quod duarum triumve hebdomadum ſpatio pro aëris „caliditate fieri ſolet: id a vinaceis detractum bonum ac per-

„manens

„manens acetum evaſit." Huic non diſſimilem modum IDEM deſcribit contra BARNERUM, quem etiam Magnus BOERHAAVE *l. c.* p. 208. exponit: breviſſime eundem tangit Clariſſ. WALLERIUS *l. c.* p. 370.

Auctor *Aureæ Catenæ* HOMERI P. I. cap. 22. p. m. 146. propriam ſibi & a præcedente diverſam tradit methodum, qua facili negotio bonum Acetum obtineri poſſe affirmat, cui quoque & Clariſſ. TEICHMEYER in *Inſtitut. Chemiæ* Cap. IV. p. 85. ſubſcribit: Methodus ipſius hæc eſt:

"Autumno vel ſub finem æſtatis racemi cum acinis immaturis contunduntur inmortario lapideo, ſuccus inde effluens in vaſe vitreo vel encauſto obducto radiis Solis vel calore clibani una cum vinaceis, unde expreſſus fuit, inſpiſſatur ad ſiccitatem usque: uvis ſic præparatis impletur dolium 10 aut 20 menſurarum capax totum quantum, aut ſaltem ad dimidium; ſuperinfunditur viliſſimum vinum, a quo omnis ſpiritus per Deſtillationem ablatus eſt: reponantur in locum calidum aut in radios Solis, usque dum liquor ſat acidum ſpargat odorem, idquod quatuor vel ſex dierum intervallo fieri ſolet: vinum ſic in acetum converſum detrahatur ex dolio, & in locum ipſius affundatur vinum pari modo ſpiritu ſuo orbatum, & procedatur modo dicto."

Argentoratenſes in parando aceto utuntur vino, quod ſcopo ſuo accommodantes, ſequentem procedunt in modum.

Habent nimirum peculiarem officinam inſtructam fornace, cui ahenum, pro ſcopo laborantis, variæ magnitudinis eum in modum, ut apud cereviſiarios videmus, ope cæmenti eſt commiſſum. Quidam, ut compendium laboris obtineatur, extruunt has officinas ſupra cellam, in

B qua

qua dolia vino repleta aſſervantur, & per foramen quo pavimentum non procul a fornace pertuſum eſt, demittitur in illam canalis, ope cujus vinum ex cella in ahenum derivatur: habent quoque ad manus duo vel plura, pro ſpatio officinæ ingentis molis dolia *a*), quæ vernacula *Treib - Fäßer* appellant: dolia hæc ſemper aceto ad ſpithamæ a ſummo labro diſtantiam repleta ſunt: vacua dolii pars habet ad latus aperturа epiſtomio claudendam: quando volunt acetum parare, detrahunt ex ſingulis horum doliorum 10 aut 12 ohmas *b*) aceti, & eas pro emtore aſſervant: implent dein ahenum vilioris notæ vino, cui dimidium aceti nuper confecti admixtum eſt, coquunt hanc miſcelam usque ebulliat. Quidam ſub coctione aſcendentem ſpumam rejiciunt, & liquorem per colum linteum transmittunt; quidam hoc negligunt, & ſtatim liquorem bullientem infundunt dolio, ex quo acetum detraxerunt, ea lege, ut liquor fervidus per canalem infundibulo junctum ad fundum usque dolii deſcendat, ſicque calor æquabilis per totum diſtribuatur acetum. Ne autem per calorem diſſipentur ſubtiliora, antequam Fermentatio incipiat, omnia dolii orificia manent obturata per 24 horas, his elapſis, ut acceſſus concedatur aëri, aperiunt orificia, ſollicite poſtea januam & feneſtras claudunt, ne libere perfluantur aëre. Ut autem de ſucceſſu ſui laboris certi eſſe poſſent, orificio dolii ſupero ſolent imponere teſſeram excavatam, cujus ope, ut alias thermometro gradus caloris determinatur, oxypeptæ varium Fermentationis vigorem metiri ſolent; guttæ acidiuſculæ in ſuperficie hujus teſſeræ ſeſe colligentes, quod Acetificarii *Sudorem Aceti* appellant, certum ipſis indicium ſunt, Fermentationem læte procedere; quo major quantitas harum guttarum apparet, eo vehementiorem Fermentationem eſſe inde concludunt: at contra ſi nullæ ejusmodi guttæ in conſpectum veniunt, certiſſimi, nullam Fermentationem conſecuturam eſſe; ne & oleum & operam perdant, ſine mora certam quantitatem ſpiritus vini, aut aceti optimæ no-

tæ

tæ fervidi affundunt, & ſic Fermentationem excitare tentant. Accidit non raro, ut ſudor aceti ſupra modum augeatur, quod inprimis vel a nimio æſtu cœli tempore æſtivo, aut quando imprudenter officina ope fornacis calefacta eſt, contingit, tunc affuſo vino frigido impetus ipſius refrænari ſolet. Hoc in ſtatu relinquitur vinum per integram ſeptimanam, qua elapſa denuo ſe acetificarii ad laborem accingunt, procedendo ſemper modo deſcripto. Dum debile vinum, quod ad parandum acetum vulgo recipitur, non ſat habet virium exaltandi ipſius generoſitatem, ergo varia acria vegetabilia oxypeptæ illi incoquere ſolent; præcipua, quibus utuntur, ſunt radices Ari, Pyrethri, ſemina Coccos Gnidii, Grana Paradiſeos, Piper atque Capſicum.

a) Hæc dolia utplurimum 50 ohmarum ſolent capacia eſſe.
b) Ohma æquat 96 libras.

Plures ex pluribus & variis rebus, qui videre geſtit Acetificationis modos, evolvat BECCHERUM *a*), STAHLIUM *b*), HELMONTIUM *c*), Cl. MALOUIN *d*), WALLERIUM *e*), LUDOLF *f*) & MACQUER *g*) variosque libros ſic dictos œconomicos.

a) *Phyſic. ſubterr.* L. I. Sect. V. C. II. N. 137. ſeq.
b) *Tractatu de Zymotechnia.*
c) *Ma- & Microcoſmo* pag. 146.
d) *Chemia medicinali* T. I. Part. III. C. XXV. p. 352.
e) *Chemiæ Phyſicæ* Part. I. Cap. 29.
f) *Einleitung in die Chemie* C. VII. p. 762.
g) *Element de Chymie Pratique* T. II. C. V. p. 370.

§. VI.

Omnes hactenus recenſiti acetificationes modi eo collimant, ut in vino excitetur motus fermentativus, a quo ſolo omnes mutationes vini in acetum abituri dependent; is ut eo facilius & celerius obtineri poſſet, additur Fermentum: vinum enim ſibi relictum tarde & nonniſi longo intervallo temporis hunc ſubit motum, dum interim partes ſubtiliores exhalare, &

ſic neceſſario ſubſecuturæ corruptioni fores pandi poſſunt. Fermenti vices in modo GLAUBERIANO ſubeunt vinacea, in Argentoratenſi ipſum acetum, in tertio vero modo proprium Fermentum. *a*) Quum autem notum ſit, omnem Fermentationem calore promoveri, hinc facile perſpicitur ratio, cur in methodo Argentoratenſium vinum prius ſit coquendum, antequam in vas acetificum infundatur, cur in modo GLAUBERIANO non prius vinum affundendum ſit vinaceis, antequam eadem incaluerint, cur denique in tertio modo vas loco tepido, aut radiis ſolaribus fovendum ſit?

a) Qui de variis Fermentis Acetificationem promoventibus legere cupit, evolvat BOERHAAVIUM *l. c.* T. II. p. 207. & WALLERIUM *l. c.* p. 374. §. 6.

§. VII.

Dum hic de calore loquor, neceſſe mihi viſum eſt, paullo accuratius eundem rimari; non deſunt enim Auctores, qui inſignem caloris gradum ad Acetificationem requirunt: adinſtar omnium verba magni BOERHAAVII adducere placet, qui ait: *a*) "Eſt interim notandum, quam maxime in hoc „opere, quod non ſine notabili calore nato in ipſa hac Fer„mentatione hæc converſio vini in acetum fiat; quum ſpu„mans muſtum vindemiæ tempore vix caleat, cerevisia ſaliens „ingenti ſuo motu ne tepeſcat quidem. An ad acidi genera„tionem calor ſemper requiritur?" Ut hac de re certum judicium ferre poſſem, inſtitui pericula thermometrica, & quidem vario Fermentationis tempore, ſed his tandem convictus fui nihil hic certi determinari poſſe; calet enim liquor primo Fermentationis die mox ad 100 mox ad 105 &c. gradum ſcalæ Farenheitianæ, dein quotidie atque adeo per horas decreſcit, usquedum ad temperiem loci, in quo præparatio aceti inſtituitur, redeat. Dependere hoc videtur a vario gradu caloris, quem vinum ſub coctione nanciſcitur. Eadem

dem ratio in proceſſu GLAUBERIANO, nam illum BOERHAAVE recenſet, ſine dubio eſſe debet. Calorem enim notabilem, de quo BOERHAAVE loquitur, non Fermentationi acetoſæ, ſed calentibus deberi vinaceis vel ſola affuſio vini, per quam calor ille extinguitur, ſatis ſuperque evincit. Interim aliquoties repetitis tentaminibus edoctus eram optime Fermentationem acetoſam procedere, ſi aër in officina ad 85 ad ſummum ad 90 gradum ſcalæ Farenheitianæ caleat; excedens enim calor, quamvis acceleret Fermentationem, non raro & oleum & operam perdere cogit, id quod & nos, noſtro cum detrimento, experti ſumus, dum vinum non remittente calore, ubi thermometrum ad 110 gradum ſcalæ Farenheitianæ aſcendit, citius in acetum convertere voluimus, diſſipatis enim ſubtilioribus vini partibus, non vero ſalinis, uti quidam autumant *b*), obtinuimus acetum ne nomine quidem ipſius dignum.

a) *l. c.* T. II. P. I. Proceſſ. L. p. 210. conf. quoque WALLERIUS *l. c.* Cap. 29. §. 10. n. 2. & MACQUER *l. c.* p. 377.
b) BECCHER *l. c.* N. 147. & JUNCKER in *Conſpectu Chemiæ* T. II. Tab. 79. pag. 579. n. 6.

§. VIII.

Non minori circumſpectione opus eſt in moderando acceſſu aëris ſub Fermentatione acetoſa, ad ſuſtendendam & promovendam Acetificationem, uti ex capite de Fermentatione in genere patet, plurimum confert admiſſio aëris ad maſſam fermentantem, ſed prudens & moderatus ipſius requiritur concurſus, non vero commercium liberum, quod totam rem peſſumdat, veram ſcilicet & ſubtilem Fermentationem *a*) Rei hujus ratio non difficulter perſpicitur, cum vini in acetum mutandi partibus volatilibus, penes quas unice generoſitas aceti eſt, uti in poſterioribus demonſtratum ibimus, quam maxime ſit proſpiciendum: ſed aërem libere circulantem præ-

cipuum medium eſſe, quod volatiles partes recipere & aufferre poteſt, neminem fore confido, qui inficias eat. Prudenter ergo rebus ſuis proſpiciunt Argentoratenſium acetopeptæ, dum, exorta Fermentatione, liberum circuitum aëris in officina omnibus modis prohibere tentant; recte etiam GLAUBERUS ſuadet in methodo ſua, quam exacte dolium operculo claudere, ne multum aëris ſubintret. Hæc ſunt illa, quæ circa motum fermentatorium ſuſtentandum & moderandum obſervanda ſunt. Inquirendæ nunc veniunt mutationes, quas vinum per hunc motum experiri cogitur, ut exinde generetur acetum: intellectis enim rite his mutationibus & optima methodus aceti parandi patefiat neceſſe eſt.

a) Cf. STAHLII *Fundamenta Chem. dogmat. experimental.* P. III. pag. 111.

§. IX.

In immenſa varietate rerum, quæ ad mutuos uſus a ſapientiſſimo CREATORE in rerum ordine exiſtere juſſa ſunt, pauciſſima reperimus corpora ſimplicia, ex quorum diverſo nexu variæ corporum ſurgunt formæ; hinc ſtatim in limine patet, quam difficile ſit corporum naturam penitus cognoſcere, & omnes, quæ fieri poſſunt, combinationes principiorum, unde diverſa ex iisdem oriuntur corpora, perſpicere. Attamen duce experientia novimus, attentam obſervationem eorum, quæ dum corpora novas induunt formas, in illis fiunt, ſæpiſſime pandere viam, aditumque concedere ad intima penetralia corporum naturalium. Quare & nos, ut felicius circa propoſitum noſtrum verſari, & accuratam Acetificationis hiſtoriam condere poſſemus, repetiimus modum aceti parandi Argentoratenſium, in quo Natura nobis hæc obſervanda dabat.

Poſt tepefactum vinum in vaſe bene clauſo, infuſumque in dolium, obſervatis antea omnibus, quæ ſub ipſa methodo dicta

dicta erant; poſtero die omne conclave repletum erat acidis vaporibus, quibus tanquam prodromo inceptæ Fermentationis monitus, inſpexi liquorem: hujus intumeſcentia cum motu leniſſimo primo oculos paſcebat; pulcro dein ſpectaculo oblectabant viſum exiguæ bullæ aëreæ ex turbido liquore ſurgentes, quæ disruptæ relinquebant poſt ſe maculas oleoſas, variis coloribus, uti oleo proprium eſt, ludentes, ſucceſſu temporis videre mihi licuit diſtinctos exiguos flocculos, colorem albicantem referentes, per liquorem agitari, qui ſe maculis oleoſis inſinuando, colorem ipſarum obfuſcabant, in majorem autem maſſam concreti, tenuiſſimam pelliculam, per totam ſuperficiem liquoris expanſam, efformabant: ſexto poſt inſtitutum experimentum die luſtraturus liquorem, deducta ad latus cuticula, obſervavi, eum de turbulentia ſua multum perdidiſſe, admotæ etiam orificio dolii nares odore acido ſat valido afficiebantur: octavo dein die liquor ad nudum intuitum quietus, & ad eum pelluciditatis gradum, qualis aceto vulgo eſſe ſolet, deductus conſpiciebatur: exploratus quoque guſtu acidum ſat fortem linguæ imprimebat ſaporem, omnes notas aceti rite parati habens. Multoties repetitum experimentum eadem exhibuit phœnomena, hoc ſolo cum diſcrimine, quod creſcente volumine liquoris ſub Fermentatione liquor magis turbidus fuerit, & cuticula majora incrementa ceperit. Dum aceti 64 libras paraverim, detracto omni aceto in fundo dolii reperii fæcum ſex libras, de cuticula autem obtinui libram unam & uncias tres.

§. X.

Fæcum aceti libram unam commiſi retortæ vitreæ, & applicato ope veſicæ excipulo, inſtitui Deſtillationem ex balneo arenæ: primo deſtillabat liquor albicantis coloris, qui guſtu exploratus, præter acidum ſaporem cum empyrevmatico mixtum

mixtum multum viſcidi linguæ manifeſtabat; hunc ſequens liquor magis turbidus, magisque lacteſcens viſui ſe offerebat: nares exinde ſat valido fœtente afficiebantur odore: liquorem hunc excipiebant guttæ oleoſæ coloris brunnei, quarum, aucta vi Vulcani, color magis tinctus aterque erat. Peracta Deſtillatione liquoris acidi habui uncias VIII., olei drachmas VII. carbo calcinatus drachmas V. & grana XIII. pondere æquabat. Aqua, cum qua Elixivatio cinerum inſtituta erat ne veſtigium quidem ſalis oſtendit; nam neque cum acidis effervefcebat, neque ſolutioni Mercurii affuſa Mercurium præcipitem dabat. Hoc cum paradoxon mihi viſum eſt, tres libras fæcum ſub perpetua agitatione inſpiſſavi; harum dum volumen ad tertiam partem erat redactum, magnam viſcedinem ichthyocollæ non abſimilem induerunt: ulterius huic operi inſiſtens usquedum in carbonem, & dein in cineres fæces erant converſæ, obtinui cinerum uncias II. & drachmas III. qui elixati veri Salis Alcalini fixi drachmas II. largiti erant: ex reſiduo ab Elixivatione exſiccato Magnes quasdam particulas ferreas extraxit.

Cuticula eodem tentata modo, ſimilia oſtendit principia, hoc ſolo cum diſcrimine, quod acidum ipſius magis erat dilutum, & terra in minori quantitate ipſi inerat.

§. XI.

Mutationes vini nunc expoſitas, ſi non auctoritatis præjudicio occæcati, aut hypotheſium amore ſeducti, rimamur, nihil ardui, nihilque difficilis in explicando aceti ortu invenimus. Natura enim ubique ſimplicitatem amans & hic nobis largam affundit lucem, diſcutitque tenebras. Equidem non diffiteor, nullum acetum in rerum Natura exiſtere, ſed ſolius eſſe artis productum, tamen in rerum catena invenimus corpora, quæ hunc Acetificationis actum pulcherrime explicant: intelligo comparationem fructuum immaturorum

cum

cum maturis; quem enim fugit, pleroſque fructus immaturos acido gaudere ſapore, cui latet eoſdem, dum in flore ætatis conſtituta ſunt, aciditatem ſuam aut prorſus amittere, aut certe correctam ſecum vehere: phœnomeni hujus rationem in torno mechanico quærere, nulli, niſi iis, quibus omnia fingere licet, fas eſt; omne igitur refugium quærendum eſt in Naturæ feliciſſima imitatrice Chemia: hæc dum reſolvit corpora in ſua principia, ponit nobis ob oculos quantitatem olei & mucidi in fructibus maturis auctam, e contra parvam harum rationem & prædominium ſalis in fructibus immaturis oſtendit; eluceſcunt ergo hinc media, quibus Natura in corrigendo auſtero, aut acido fructuum ſapore utitur: miſcet nimirum blandam mucilaginem lubricansque oleum cum ſalis irritantibus moleculis, easque ambit, & tanquam vagina includit. Sed ſi cui hic ſubnaſcatur dubium, forſan acidum hoc in fructibus immaturis reperiundum, per organiſmum plantæ ſubigi, & per circulationem humorum expelli, vel in aliam quandam ſubſtantiam mitem degenerari poſſe, is vel ſimplici illa experientia convincetur, ſi fructus immaturos decerptos per aliquod conſervet tempus, tunc enim eos ſaporem ſuum mutare, & molliores evadere ſucceſſu temporis obſervabit & Chemicus, qui de principiis corporum certiora prædicare edoctus eſt, ſiſtit nobis ex omnibus omnino vegetabilibus, ſi modo Tetradynamias LINNÆI excipias, acidum ſalem: non vana nos jactare, dum dulcedinem ab oleo & mucido ſalem ambientibus derivamus, docet & dulciſſimum ſaccharum, quod partibus mucilaginoſis oleoſisque exutum, ſalem ex omni parte acidum ſiſtit: percurras obſecro omnem Chymiæ campum, ubi illa de præparatione ſalium eſſentialium præcipit, ibique canonem hunc obvium demonſtratum invenies.

§. XII.

Contraria via in Acetificatione incedit ars, excitatoque motu ſejungit ea, quæ Natura in fructibus univit maturis: videmus enim vinum ſub Acetificatione multas deponere partes oleoſo-mucidas, quæ cuticulam formant, fæcesque conſtituunt, uti ex §. X. oppido patet. Primam ergo acidi in aceto cauſam a ſeceſſione olei & mucidi eo minus derivare dubito; quum multa alia argumenta ſententiæ huic favere videantur. I°. ipſa ætas aceti non ficulneum nobis ſubminiſtrat argumentum: notum enim eſt, acetum eo fortius, eo nobilius evadere, quo diutius aſſervatur; quippe quod demittendo partes mucidas & oleoſas, uti ex incremento cuticulæ & fæcum colligitur, acidum ſuum ſalem magis magisque evolvit: II° militat pro hac ſententia nota illa omnibus, qui circa conficiendum acetum occupati ſunt, obſervatio, quod vina nova ſub Acetificatione uberiorem proventum fæcum & cuticulæ largiantur; ea enim a partibus mucidis & oleoſis, per Fermentationem vinoſam in vino ſuſpenſis, nondum, uti vocare mos eſt, per Subſidentiam debito modo depurata ſunt. Hæc ſi cui non ſufficerent argumenta, aliud in promtu habemus: conſideret quæſo illam conditionem aceti e diametro conditioni vini oppoſitam, quod nimirum nihil, aut ſaltem minimam quantitatem tartari deponat, ſecus ac vinum facere conſuevit a), tunc & ipſum mihi conſentientem habebo: nec tyronibus Chemiæ ignota ſolutionis lex: non raro corpora cum amiciſſimo menſtruo non coire, quando illa ab intercedente alio quodam corpore obducta ſunt, vel ipſum menſtruum aliam quandam ſubſtantiam in aggregatione detinet, hoc phænomenon explicat & noſtram ſententiam confirmat: aqua ſcilicet in vino latitans, multis partibus oleoſis & mucidis impragnata, non tam valide ſalem ſollicitare & retinere poteſt,

eadem,

eadem, ab his partibus libera integris viribus in ſalem agit retinetque ipſum.

a) conf. BOERHAAVE *l. c.* p. 211. & 214. & MACQUER *Elemens de Chymie pratique* T. II. C. V. Proc. I. p. 377.

§. XIII.

Tartari præſentiam in aceto quod attinet, ea facile demonſtratu eſt: ſi enim Naturæ indagatorum ſchola acquievit in veritate theſeos, quæ nullam ſine præſentia ſalis cryſtallum ſtatuit, non certe video, quid obſtet, quo minus ſal in aceto ſtatuatur. Obſervavit jam in aceto Cryſtallos Tartari VIGENERIUS *a*), diverſam quantitatem Salis Acidi in diverſis acetis per experimenta determinavit CASPAR NEUMANN *b*), TACHENIUS *c*) ex reſiduo poſt Deſtillationem aceti, dum illud aceto ſaturavit deſtillato, & avocando phlegma veros Tartari obtinuit Cryſtallos. Hæc de primo Acetificationis actu dicta ſufficiant.

a) *De Igne & Sale* C. 35.
b) *In der medicinischen Chemie* Vol. I. p. 90. ſeq.
c) *In Hippocrate Chymico* C. XVII. p. 141.

§. XIV.

Primum hunc Acetificationis actum omnia communia habere cum Fermentatione acida, de qua §. II. verba fecimus, ex ipſa definitione Fermentationis acidæ patet; ſurgens enim exinde acidus ſapor unice debetur denudatis Tartari particulis, uti etiam in illo magmate acido, in quod plurima vegetabilium abeunt, aciditas evolutioni Salis eſſentialis vegetabilium, per ſeceſſionem mucilaginis & olei natales ſuos debet: perſpicitur ſimul ergo hinc neceſſitas diſtinctionis inter Fermentationem acidam & Acetoſam: ex neglecta enim hac diſtinctione factum eſt, ut multi Auctorum in acetorum claſ-

ſem retulerint ejusmodi liquores, qui ne nomine quidem aceti digni ſunt. Huc pertinere omnia illa aceta, e vino, a quo ſpiritus ipſius abſtractus, aut alio quocunque modo abactus eſt, parata, etiam me tacente, unusquisque perſpicit. Quid quæſo reſtat a vino poſt ſeceſſionem partium oleoſarum & mucidarum, ſi ipſi ſpiritus adimitur, præter Tartarum in aqua ſolutum? Hic igitur methodum in *Aurea Catena* HOMERI præſcriptam ſubſiſtere, & acetum ſecundum illam paratum, nulla ratione, niſi majori fluiditate, a magmate acido differre, non eſt cur multis moneamus. Non minus profecto ſusque deque diſtinctione hac habita, falluntur & illi, qui ex ſpontanea vini aceſcentia acetum ſibi promittunt; *a*) ego nullus negare audeo, quod & omnium, quibus cum vino res eſt, experientia confirmat, vina omnis generis, ſi illa non arceantur & præſervantur, partim ab aëris notabili commercio, partim a caloris, vel etiam temporis tantum, ſenſibili acceſſu atque concurſu, acida evadere; magnum tamen diſcrimen ſemper intercedit inter vinum acidum & ipſum acetum: vinum enim ſibi relictum longum ſat intervallum temporis requirit, ut ejusmodi motum & principiorum attritum experiri poſſit, quales ad producendum requiruntur acetum; interim ſpiritus vini diſſipari poteſt, & obtinebitur acetum nullo modo a nuper dicto diverſum. *b*) Fac ſpiritum vini remanere; tunc etiam non acetum habebis, ſed vinum; nam vina ad inſignem quoque aciditatis gradum evecta, toto cœlo diverſa, ſub analyſi, ab aceto oſtendunt principia. Non ultra ſane progreditur & eorum præparatio aceti, qui per ſolam coctionem vino acidum conciliant ſaporem: nam vinum in vaſe aperto coctum liberatur quidem a multis partibus mucidis & oleoſis, quod ſpuma ſub coctione aſcendens evidenter loquitur; ſed præterea per coctionem omnis diſſipatur ſpiritus; impetratur ergo acetum aquæ multo Tartaro fœtæ analogum: ſin vero coctio in vaſe clauſo inſtituitur, vinum eam experitur mutationem, qua-

lem

lem experiuntur vina aceſcentia; ſeparatis nimirum partibus mucidis & oleoſis Tartarus evidentius linguam ferire, & ſuo acore afficere poteſt.

a) Ill. Stahl *in Fundam. Chem. dogmatic. exper.* P. III. p. 105.
b) cf. Maquer *l. c.* p. 572.

§. XV.

Propoſito noſtro jam ſatisfeciſſe videremur, ſi præeunte Caspare Neumann *a*) acetum aquam *ſale acido fœtam*, aut dulce Clar. Juncker *b*) *acetum liquorem in eum ſtatum reductum, qui antea in uvis immaturis fuerat*, nuncupare fas eſſet: Sed ſi aquam ſale acido impregnatam, aut ſuccum uvarum immaturarum, ut jam non loquar de aliis aceti principiis, quæ ſe animis oculisque noſtris diſtincte offerunt, vel ſolo exploramus guſtu, inſigne diſcrimen inter hanc & ipſum detegimus acetum. Equidem non diffiteor probabile videri, de Tartaro aliquid acidi per attritum ſub Acetificatione contingentem ſolvi, & maſſæ fermentanti immixtum manere, quod ſub titulo rarefactionis ſalis Auctores indigitare videntur; attamen de concentratione hujus acidi cogitare valde abſonum eſt, dum quantitas partium aquoſarum acidum diluentium eadem eſt poſt hanc Fermentationem, quæ antea fuit. Non minori difficultate premitur & eorum opinio, qui omnem aciditatem a coaleſcentia acidi in majores moleculas poſt ſeparationem partium mucidarum & oleoſarum deducere volunt *c*), quum actio ſalium & omnis acris in genere non niſi in minimis ipſius particulis ponenda ſit. Non plus ſane roboris habet eorum ſententia, qui dogmata Philoſophiæ Carteſianæ ſectando, degenerationem vini in acetum a mutatione Tartari ex figura globoſa in ramoſam, anguloſam derivare ſatagunt: quippe eam non veritatis, ſed luxuriantis ingenii fœtum eſſe, omnes ſaniores Philoſophi agnoſcunt.

 a) Chemia

a) *Chemia Medica dogmatic. experim.* T. I. P. I. p. 417. Ed. Keſſel.
b) *l. c.* Tab LXXIX. p. 584.
c) conf. WALLERIUS *l. c.* Cap. 29. p. 383. *Obſervat.*

§. XVI.

Quum in vino poſt primum Acetificationis actum, quem inſufficientem eſſe ad generoſum producendum acetum §. antecedente demonſtravimus, nulla alia pars ipſius conſtitutiva reſtet præter ſpiritum; inquirendum igitur eſt, an aliquid ſpiritus vini ad generandum bonum acetum conferre poſſit? Equidem probe novi, non deeſſe Auctores, inter quos & AUCTOR *Aureæ Catenæ Homeri* jure refertur, qui ſtatuant, ſpiritum vini ſub Acetificatione neceſſario in auras expelli debere *a*); ſed eos non experientiam, verum ingenium ſuum conſuluiſſe, vel ſola ipſorum de Acetificatione theoria demonſtrat: credebant enim, actum Acetificationis in condenſatione liquoris conſiſtere, ſpiritum vero vini multis particulis igneis ſcatere, communis inter illos traditio erat; his ergo præſentibus, dum eorum effectus ſit rarefacere, difficilem, atque adeo impoſſibilem Acetificationem fore, legitima erat concluſio *b*). Sine dubio & mihi & B. L. moleſtus eſſem, ſi magno argumentorum apparatu hæc commenta refellere ſuſciperem; & dum in contrarium probandum ruat animus, tota eorum theoria, utpote infirmo ſuperſtructa fundamento, corruat neceſſe eſt.

a) conf. MAURITIUS HOFFMANN in *Actis Laborat. Chem.* Proc. CXXVIII. & TEICHMEYER *Inſtit. Chemiæ* C. IV. p. 85.
b) vid. BECCHER *l. c.* N. 137.

§. XVII.

Non inutile erit fortaſſe, ut eo diſtinctius neceſſitas ſpiritus vini ad producendum bonum acetum perſpiciatur, paullo

ſolertius

ſolertius ea explorare corpora, e quorum unione tandem etiam illud, quod artificiale vocant acetum, emergit. Clariſſ. JUNCKER *a*) hunc ob ſcopum ſumſit Terebinthinæ communis quantitatem pro lubitu, huic in vaſe figulino, & quidem igne fortiori, ut portio quædam vaſis poros ingrediatur, liquatæ, affudit Nitrum ſextuplo circiter aquæ ſolutum: miſcelam hanc, dum ſemel ebullivit, in loco tepido relictam temporis mora in forte mutatam fuiſſe acetum aſſerit. Experimentum hoc, quamvis ingenioſum, minime reſpondere fini, quem ſibi Clariſſimus propoſuerat Vir, nobis ſaltem videtur: nequaquam enim neceſſitatem ſpiritus vini ad generandum bonum acetum demonſtrat, dum ne guttula quidem ſpiritus vini in eo adhibetur: acidum præterea Nitri toto cœlo ab acido vegetabili differt; nihil igitur analogi hic cum aceto habemus, & quam innumera ſtatuenda eſſent aceti genera, ſi omnes mixtiones, unde acidus exoritur ſapor, aceta vocare liceret. Meliori inceſſit via Illuſtr. STAHL *b*), qui experimento ſuo, non modo neceſſitatem ſpiritus vini in aceto, verum etiam ipſam geneſin aceti pulcherrime explicuit: experimentum ipſius huc redit: floribus Roſarum vel Liliorum Convallium recentibus affunde ſpiritus vini q. ſ. conquaſſa illos ſæpe in vitro, & repone per aliquod tempus in quiete: vel ſuccum ipſorum expreſſum miſce cum ſpiritu vini, & obſervatis omnibus, quæ circa Fermentationem in genere præcipiuntur, ex utroque temporis mora producetur acetoſus acor, qui vel nullam, vel exiguam valde portionem ſpiritus ardentis præbet: nihil ſane pulcrius, nihil efficacius hoc experimento vel ad demonſtrandam aceti geneſin, vel refellendum illorum errorem, qui ſpiritum vini ſub Acetificatione in auras abire ſtatuunt, excogitari poteſt: habemus hic ſuccum vegetabilem, qui ſuo ſale acido ſcatet, habemus quoque ſpiritum vini, habemus ergo liquorem vino analogum, & tamen ex eo, ſine ſpiritus vini diſpendio, acor generetur acetoſus: profecto unicum hoc experimentum

jam

jam ſufficeret demonſtrandis illis, quo nos filum Diſſertationis noſtræ ducit, niſi evidentiora, & ex ipſa Acetificationis natura depromta argumenta præſto eſſent; hinc ergo ulterius huic experimento enucleando ſuperſedere licebit.

a) *l c.* p. 580.
b) *In Tr. von Salzen* p. 160.

§. XIX.

Dum per longum tempus de hoc capite inter Auctores varie diſputatum erat, tandem Clariſſ. BECCHER *a*) propoſuit quæſtionem: *utrum acetum ex vino fieri poſſet, ſi nulli ſpiritus evaporent?* ad quam ipſe affirmando reſpondit, & ut eo firmiori talo ipſius innitatur reſponſum, inconcuſſumque maneret, replevit vino phiolam vitream, & eam orificio ipſius colliquefacto expoſuit digeſtioni, per quam ſolam, nullo alio accedente medio, conſervatiſque ſpiritibus fortiſſimum accepit acetum. Tentavi idem experimentum, hoc ſolo cum diſcrimine, quod phialam repleverim vino, cui quarta pars aceti admixta erat: per quinque ſeptimanas nullam alterationem in vino obſervare potui, præter quod vapores in altum evecti, & extremo tubi adhærentes, remittente calore denuo deſcenſuri, ſpirales pinxerint lineas, unde eos a ſpiritu vini efformatos fuiſſe nullus concludere dubitavi. Quare refrenaturus aſcenſum vaporum, repoſui phiolam in loco temperato, & elapſis ſex ſeptimanis obſervavi in fundo vitri moleculas nigricantes, quarum numerus de die in diem augebatur, liquor leniſſimo motu agitatus, & antea pellucidus, magis apparebat turbidus, & omnes mutationes, quales §. IX. recenſui, expertus eſt; vinum diffracto vitro effuſum fortiſſimum dedit acetum, quod deſtillationi ſubjectum ne guttulam quidem ſpiritus vini largitum eſt.

a) *l. c. N.* 138.

§. XX.

§. XX.

Experimentum hoc nullum ſane dubio relinquit locum; ſpiritum vini eſſentialem, uti dicunt, partem aceti conſtituere debere, qua ſola, ab omnibus liquoribus acidis ſe diſtinguit; & quam male agant illi, qui ſpiritum a vino in acetum mutando abſtrahere jubent, non multis hic volumus monere: interim dolendum eſt judicioſum hujus experimenti Auctorem, debellato uno errore, in graviorem incidiſſe, dum ex amore ſuæ hypotheſis longam in hoc experimento moram ſpiritui vini attribuerat; perſuaſum enim ſibi habebat per extrinſecum calorem interna corpuſcula ſalina rarefieri, ac partes ſulphureas circumdare immo vincere debere; *a)* aſt ſepoſito auctoritatis præjudicio, ſi experimentum hoc ea, qua par eſt, animi attentione rimamur, videmus non ſpiritum vini, ſed alia Acetificationis media impedita in cauſſa longæ moræ fuiſſe: notum enim eſt ex capite de Fermentatione in genere difficillime, & non niſi longo accedente tempore, vinum & alios liquores Fermentationem ſubire, ubi externus ab iis arcetur aër, adde: quod vinum per ſe, ſine addito Fermento, non facile Acetificationem admittat; hinc non mirum, cur diutius hoc experimentum duraverit, quam ſi Acetificatio vulgari peracta eſſet modo.

a) *l. c.* N. 138.

§. XXI.

Error hic non ſubſtitit cum Auctore ſuo, ſed ulterius ſerpendo multos obnubilavit viros, &, ſi conjecturis uti licet, ipſum hoc pulcherrimum BECCHERIANUM experimen-

 tum

tum magni nominis impoſuit Chemicis; paucos enim ex omni Chemicorum cohorte invenimus, qui non ſtatuant, *Acetificationem eo difficilius contingere, quo generoſius vinum huic admovetur operi*, hinc factum eſt, ut fere omnes, dum de modo fiendi aceti loquuntur, jubent per leniorem coctionem vinum ad certam quantitatem decoquere, ut magna pars ſpirituoſi diſſipetur, ac exinde facilior fiat Fermentatio *a*); tremulis pedibus, veritate convictus, cogor in contrariam ire ſententiam, magnisque contradicere Viris; ſpiritum enim vini, penes quem generoſitas vini eſt, uti omnibus conſtat, non modo non impedire Acetificationem, verum etiam eandem promovere, vel ſola encheireſis Argentoratenſium, ubi affuſo ſpiritu vini Acetificationem juvare tentant, ſatis ſuperque evincit; idquod & nos propria edocti ſumus experientia, dum vino in æſtu Fermentationis acetoſæ conſtituto affudimus ad libras ſpiritus vini duas, tempore enim breviori, multo generoſius accepimus acetum. Experientia præterea omnium, qui circa parandum acetum verſantur, idem loquitur; nunquam enim, ne exercitatiſſimus quidem illorum, ex inferioris notæ vino, quale hic locorum anno 1763 ob injurias cœli obtinuit, niſi illi vel melioris notæ vinum, vel ſpiritus addiderit vini, acetum parare poterat. Vina inſuper rubra, quæ ſemper, ratione alborum, majorem quantitatem ſpiritus vini vehunt, facili negotio & ſine magno diſpendio temporis, in acetum degenerant. Ego nullus negare audeo, vinum coctum vel ad ebullitionem perductum, facilius in acetum converti poſſe, quam ſi frigidum ad idem adhibeatur opus, ſed hoc fit non ob diſſipationem ſpirituum, verum ob conciliatum per coctionem debitum caloris gradum, ſine quo Fermentationem tarde procedere aliunde conſtat. Eluceſcit ergo hinc ſimplex medium corrigendi modum Argentoratenſium, & reliquorum, qui ipſi analogæ ſunt; præſtabit nimirum vinum in vaſis

bene

bene clauſis coquere, vel acetum, quod loco Fermenti recipitur, ad ebullitionem perducere, quam vinum in vaſis apertis coquendo multum diſpendium ſpiritus vini facere.

a) WALLERIUS *l. c.* Cap. 29. §. 6. JUNCKER *l. c.* TEICHMEYER *l. c.*

§. XXII.

Dum neceſſitatem ſpiritus vini ad producendum bonum acetum ex experimento BECCHERIANO potiſſimum deduxeram, non injuria forſan quis mihi objicere poteſt, ſpiritum vini ſub hoc experimento quaſi vi aliqua coactum & exhalare impeditum, ſe aceto immiſcuiſſe, uti aſcenſus vaporum ſpirituoſorum id docere videtur *a*): ſed notet quæſo, vinum ſub illo experimento non in Fermentatione acetoſa, ſed in ſtatu quaſi Deſtillationis conſtitutum fuiſſe; in ipſa vero Acetificatione rem ſe aliter habere jam idem Clariſſ. perſpexit BECCHER, idquod his indigitavit verbis *b*): "In ipſa actione Acetificationis particulæ quædam exhalant, ut in Fermentatione vini, quæ proinde *Gas* „*Aceti* vocabuntur, ſed non tam ſpirituoſæ ac ſubtiles ſunt, „terreſtres magis: quæ proinde ab ambiente aëre reſolvuntur, „ac accedente calore, lente, in ipſa exhalationis via & aëre, „putreſcunt & animantur; unde immenſa muſcarum copia &c."

a) conf. §. XIX.
b) *l. c.* N. 148.

§. XXIII.

Non opus habeo multis evincere, Clariſſ. Auctorem & his

hic humani paſſum fuiſſe, cum ſibi ab generatione, quam æquivocam dicunt, imponi paſſus eſt. Nos ut eo certius quid proferre poſſemus, aliam tentavimus viam: applicato ſcilicet accenſo cereo ad orificium dolii, ſub ipſa Fermentatione, ex inflammabilitate vaporum ad diſſipationem ſpiritus concludere voluimus, ſed quoties hoc tentatum erat, toties omnes conatus irriti evaſerunt; admota enim orificio dolii flamma ſemper extinguebatur; hoc ipſum anſam mihi dedit ulterius inſiſtendi experimento, quam ob rem firmavi ad orificium dolii alembicum vitreum ſuo excipulo inſtructum, & aſcendentes collegi vapores, qui in guttas denſati, prunisque injecti, adinſtar aquæ eas extinguebant, &, licet cautiſſima adhibita Rectificatione, ne veſtigium quidem ſpiritus ardentis demonſtrarunt.

§. XXIV.

Spiritum vini ſub Acetificatione non in auras abire, ſed maſſæ fermentanti immixtum manere, abunde demonſtravimus; eundem quoque mutari, & naturam ſuam prorſus exuere debere, multa argumenta dubitare non ſinunt: 1. Sapor acidus a ſapore ſpirituoſo toto cœlo diverſus; 2. aceti relationes ad alia corpora; 3. ejusdem effectus in corpus humanum, ab illis Spiritui Vini diverſiſſimi; 4. Deſtillatio, ſub qua ne guttulam quidem ſpiritus vini obtinere potuimus *a)*. At quænam hæc mutatio ſit, res altioris indaginis eſt, probabile videtur, per motum fermentatorium partes oleoſas, quæ acidum in mixtione ſpiritus vini obvolutum tenebant, inde ſecedere, ſpiritum totum quantum reſolvi & novam mixtionem formare: conjecturam hanc ſuo fundamento non deſtitutam eſſe docent maculæ oleoſæ *b)* majori in quantitate conſpiciundæ, ſi vino in Fermentatione acetoſa conſtituto affunditur

tur ſpiritus vini: id idem probare etiam videtur imminutio macularum oleoſarum, quando vilius vinum ad conficiendum acetum recipitur, vel imprudentia artificis, aut alia quacunque ratione, ſpiritus diſſipatur, idquod nobis & in variis acetopeptarum officinis, & in propriis experimentis videre & obſervare licuit. Neque tamen credendum eſt poſt reſolutionem ſpiritus totum oleum vel cuticulæ ſe immiſcere, vel fæcibus ligatum fundum petere: ſunt enim in primis phœnomena duo, quæ præſentiam oleoſæ ſubſtantiæ in aceto oſtendunt. Demonſtrat videlicet primo illud præparatum ex aceto ſalinum mediæ naturæ, Terra foliata Tartari dictum, quæ facili ſua in Alcohole ſolutione evidenter naturam ſaponaceam prodit; ſed ſaponem ſine ſubſtantia oleoſa ſurgere qui crederet, in Chemiæ profecto canones gravius impingeret. Docetur ex altera parte, non ſine damno, ſæpe incautus artifex, acetum Deſtillationi expoſitum oleum in ſinu ſuo fovere, dum imprudenter ignis regimine adhibito ultimam, quæ tranſcendit partem, empyreuma contraxiſſe deprehendet, ſicque de ſubſtantiæ oleoſæ in aceto exiſtentia is omnis convincetur, qui unde proveniat empyrevma, accuratius perſpexerit. Hæc ſi cui non ſufficerent argumenta, continuet quæſo Deſtillationem aceti, uti vocant, ad ſiccitatem usque, & cum videbit ultimo verum oleum in excipulum tranſtillare; tum denique certiſſimus de præſentia oleoſæ ſubſtantiæ reddetur.

a) Optimus Præceptor meus, Illuſtr. SPIELMANN, nunquam acetum quoque concentratum flammam concipere monet *l. c. Exp.* 56.

b) conf. §. XXI.

§. XXV.

Reſolutioeem ſpiritus vini ſub Acetificatione neceſſariam eſſe probavimus: reſtat duntaxat ut indicemus illum modum, illum nexum particularum, quem ſpiritus inflammabilis poſt ſuam reſolutionem, amiſſa prorſus ſua natura, formare debeat, ut exinde acida oriatur mixtura: ſed hoc argumentum ad illum relegamus diem, qui docebit, cur metalla ex iisdem principiis conflata, tam variam, tam diſcrepantem habeant naturam & qui oſtendet, in quo conſiſtat corporum Gravitas, Elaſticitas, Inertia, Attractio, Repulſio & mille alia.

§. XXVI.

Quum integrum Acetificationis actum in ſeceſſione partium mucidarum & oleoſarum, nec non plenaria reſolutione & nova unione ſpiritus vini principiorum conſiſtere, hactenus evicimus, evenit inde, ut fluidum primo quieſcens, moveri tunc intrinſecus incipiens, mixtionem mutari, particulas quasdam deturbari conſpiciamus: incaleſcit igitur liquor ex particularum pro diverſa ſua indole commotarum attritu, concurrente quoque calore artificiali; intumeſcit ergo fluidum, quod motus fermentativus jamjam alteraturus eſt, ob dilatatas per calorem partes & expanſum aërem internum, æquilibrium cum aëre externo affectantem; continuante, increſcente motu, partes mucidæ & oleoſæ e nexu removentur, ipſa mixtio ſpiritus, naturam ſuam prorſus depoſituri, dirimitur; aër fixus ſui juris fit, unde ortus bullarum in ſuperficiem liquoris aſcendentium perſpicitur; ſequetur turbatio liquo-

tis antea pellucidi, quam aſcenſio cuticulæ in ſuperficiem fluidi excipit, quæve rurſus deſcenſione ſubſtantiæ craſſioris & viſcidioris in fundum vaſis excipitur: ſeparatis videlicet e nexu per motum inteſtinum partibus mucidis & oleoſis; quæ Tartarum in vino obvolutum tenebant, diremtaque mixtione ſpiritus partes leviores adinſtar cuticulæ liquori innatabunt, craſſiores vero ſub forma fæcum fundum petent; quæ cuncta, ut facile eſt conceptu, cum ſine intima particularum inter ſe commotione, hincque neceſſaria earundem ſitus mutatione fieri non poſſent, hac ratione efficient, ut liquidum diaphanum antea, nunc turbidum & opacum appareat, non prius opacitatem ſuam depoſiturum, niſi jam ipſa aceti indole penitus induta; obtinebit hanc perfecte liquidum, ubi liberatus prorſus fuerit Tartarus, ſecedentibus iis, quæ illum huc usque obvolutum tenebant, particulis mucidis, & formata nova mixtione a ſpiritu vini; cum vero vinum a maxima jam parte aëris fixi per ipſam Fermentationem vinoſam liberatum ſit, & ipſe ſpiritus vini non niſi exiguam ejusdem quantitatem contineat; patet ratio, cur vinum ſub Acetificatione nunquam eam turbulentiam, eam agitationem, eam vehementiam motus experiatur, quales in muſto in vinum abituro obſervamus: neque difficulter porro ex his eruitur cauſſa, cur Fermentatio acetoſa in minoribus vaſis inſtitui queat ſine eorundem diſploſionis periculo; cur denique nunquam elaſticitas aëris cellarum, in quibus Acetificatio contingit, imminuatur, & ex illa oriunda innumera hominibus mala obſerventur. *a*)

a) conf. MACQUER *l. c.* p. 377.

§. XXVII.

Ex hactenus tradita Acetificationis theoria unicuique planum eſt colligere, quænam methodus aceti parandi ſit optima; palmam nimirum

rum præripiet omnibus ea, per quam mutationes antea dictæ facili negotio & ſine diſpendio ſpiritus, obtineri poſſunt. Præ omnibus præſtabit id methodus Glauberiana, dum ſub illa vinacea in Fermentatione conſtituta ſtatim affuſum vinum, antequam exhalatio ſpiritus contingere poteſt, in motum ſibi analogum rapiunt, & dictas mutationes ſubire cogunt; adde quod motu fermentatorio agitata vinacea, novum producant ſpiritum vini, qui continuata Fermentatione denuo reſolvi & ſic vires aceti exaltare, augere poteſt. Quum vero non ubique hic modus in uſum trahi poſſit, methodus Argentoratenſium ſummo cum fructu, obſervatis ſcilicet illis, quæ ad §. 21. diximus, in uſum vocari poteſt, & præcipue commendanda eſt illis in regionibus, quæ vinum ſuum aliunde advehi curant; accidit enim non raro, ut vinum aceſcat, quod ſecundum methodum Argentoratenſium facili negotio in acetum verum mutari poteſt, quum alias illi, quibus cum vino res eſt, aut ipſum adulterare, aut magnam jacturam rei familiaris facere coguntur.

§. XXVIII.

Non prorſus ſilentio prætereunda nobis videntur & illorum promiſſa, qui ex aqua ſimplici acetum confici poſſe tradunt, *a*) ſed dum quilibet ex huc uſque dictis facili negotio perſpicit, quorſum ea ſint releganda, intacta ea relinquimus, & hic Bono cum DEO Diſſertatoni imponimus

FINEM.

a) CASPAR CRAMERUS *in Collegio Chemico.* JUSTUS VESTUS *in notis ad prædictum Collegium.* AGRICOLA *P. III. Annotat. ſuar. ad Poppii Tract. de Acetis.* BECCHER *l. c. N.* 145. HELMONTIUS *in Tr. ſextuplex Digeſtio* 8. 59.